

## **Зимняя вентиляция в птичнике. Как недостаток кислорода влияет на здоровье и продуктивность птицы**

**Автор:** Деманова Н.А., технический специалист по птицеводству «КормоРесурс»

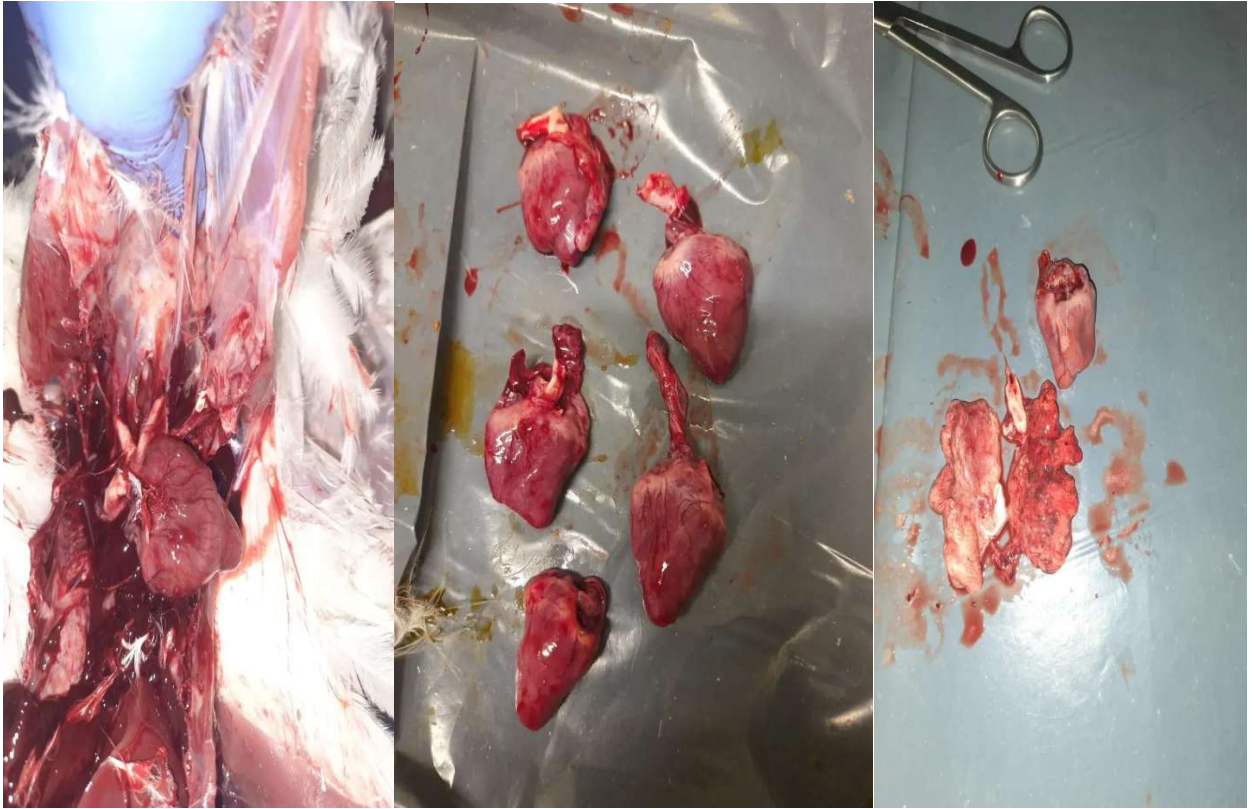
В холодный период времени на производственных корпусах используется минимальная вентиляция — режим, при котором воздухообмен сокращается до уровня, достаточного лишь для поддержания жизнедеятельности птицы и удаления избыточной влаги.

Однако именно в этот период особенно важно контролировать качество воздуха в птичнике. Основным критерий, определяющий физиологическое состояние птицы в любое время года — это суточное потребление корма и воды. Снижение этих показателей — первый тревожный сигнал, требующий немедленных действий и принятия кардинальных решений.

### **Диагностика проблем. Что показывает вскрытие?**

Проведение патологоанатомического вскрытия делает понятной и открытой ситуацию, складывающуюся в стаде. Часто встречающаяся картина при вскрытии птицы в зимний период времени выглядит следующим образом:

<b>Орган</b>	<b>Состояние</b>	<b>На что указывает</b>
Легкие	Светло-красного цвета, имеют губчатое строение	Возможная гипоксия, недостаточное насыщение кислородом
Сердце	Имеет округлую форму (вместо нормальной конической)	Перегрузка правых отделов сердца
Миокард	Мышечный слой с правой стороны сердца дряблый	Дистрофия миокарда на фоне кислородного голодания



Эти патологоанатомические признаки однозначно указывают на недостаток кислорода в производственном корпусе.

### Как работает кровообращение? Краткое введение

Чтобы понять связь между вентиляцией и состоянием сердца, вспомним физиологию.

Циркуляция крови в организме происходит по замкнутой системе кровеносных сосудов и условно делится на два круга кровообращения:

● **Малый круг кровообращения** — от правого желудочка через легкие до левого предсердия. Именно здесь кровь насыщается кислородом.

● **Большой круг кровообращения** — от левого желудочка до правого предсердия через все органы и ткани организма. Левое предсердие принимает, а левый желудочек выталкивает артериальную кровь, насыщенную кислородом.

Если в легкие поступает воздух с недостаточным содержанием кислорода, кровь не получает нужного насыщения. Сердцу приходится работать интенсивнее, чтобы компенсировать гипоксию. Постоянная перегрузка приводит к расширению правых отделов сердца (отсюда округлая форма) и дистрофии миокарда (дряблая сердечная мышца).

### Нормы газообмена. Что должно быть и что происходит на деле?

Правильный газообмен птицы характеризуется следующими показателями:

Наименование	Вдыхаемый атмосферный воздух (норма), %	Выдыхаемый воздух, %
Кислород	20,94	16,5 – 17,0
Углекислый газ	0,03	3,94 – 4,34
Азот и другие инертные газы	79,03	79,7

Количество потребляемого кислорода и выделяемого углекислого газа зависит от множества факторов:

- вида и возраста птицы
- продуктивности и физиологического состояния
- уровня питания
- технологии содержания
- температуры и влажности воздуха
- бактериальной и механической загрязненности воздуха

#### Потребность в кислороде в разные возрастные периоды жизни птицы

Наиболее высокий уровень газообмена и теплообмена наблюдается у молодняка:

Возраст птицы	Потребление кислорода (л/час на кг веса)	Выделение CO <sub>2</sub> (л/час на кг веса)
1–20 дней	2,0 – 2,5	1,4 – 1,6
21–150 дней	1,0 – 1,8	0,7 – 1,2
Взрослое поголовье (продуктивный период)	0,8 – 1,6	0,6 – 1,0

**Важные физиологические особенности:**

- В период сна общий обмен снижается на **50%**
- Во время активного движения (взлет, бег, ходьба) уровень газообмена увеличивается на **60–100%**

Это означает, что даже кратковременные эпизоды активности при недостаточной вентиляции могут привести к острой гипоксии.

## Критические уровни кислорода. Когда наступает опасность?

Система вентиляции должна обеспечивать подачу кислорода в необходимом объеме постоянно.

Содержание кислорода в воздухе	Последствия для птицы
20,9%	Норма
20,9 – 18%	Допустимые колебания при грамотной вентиляции
Ниже 18%	<b>Необратимые последствия для организма</b>

Снижение кислорода ниже критического уровня приводит к:

- нарушению окислительных процессов
- недостатку энергии для жизнедеятельности
- дистрофическим изменениям в миокарде
- падению продуктивности
- росту заболеваемости и падежа

## Практические выводы

1. **Снижение потребления корма и воды** — это первый индикатор проблем с микроклиматом. Не ищите сложных причин, начните с проверки вентиляции.
2. **Патологоанатомическая картина** (округлое сердце, дряблый миокард, светло-красные легкие) — прямое указание на хроническую гипоксию в корпусе.
3. **Минимальная вентиляция зимой** — не повод экономить на кислороде. Расчет воздухообмена должен учитывать возраст, массу и физиологическое состояние птицы.
4. **Контроль газового состава воздуха** — обязательная часть технологического процесса. Особенно в первые 20 дней жизни цыплят, когда потребность в кислороде максимальна.

Кислород необходим организму птицы для получения энергии, окисления веществ и поддержания жизни. В зимний период, когда вентиляция работает в минимальном режиме, риск гипоксии возрастает многократно.

Внимательное отношение к потреблению корма и воды, регулярный патоморфологический контроль и грамотная настройка систем вентиляции позволяют избежать необратимых последствий и сохранить продуктивность стада даже в самые холодные месяцы.

Помните: **сердце птицы не обмануть** — оно первым сигнализирует о проблемах с кислородом.

